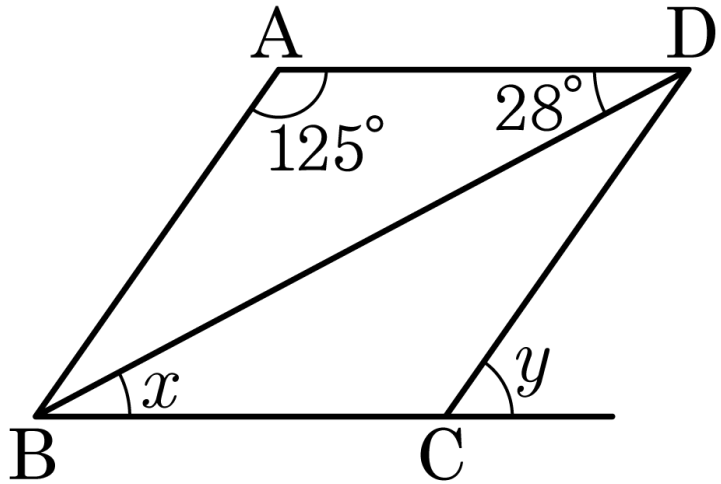
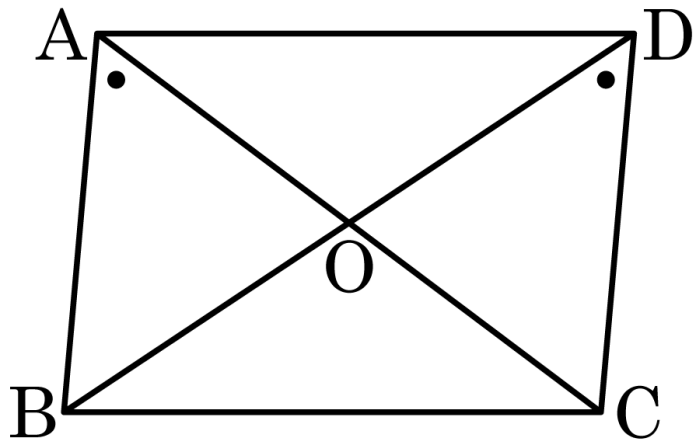
1. 다음 그림과 같은 평행사변형ABCD 에서 $\angle y - \angle x$의 값은?



① 23° ② 24° ③ 26° ④ 27° ⑤ 28°

2. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle BAC = \angle BDC$ 일 때, 이 사각형은 어떤 사각형인가?



① 사다리꼴 ② 마름모 ③ 직사각형

④ 정사각형 ⑤ 등변사다리꼴

3. 다음에서 항상 닮음인 도형이 아닌 것을 고르시오.

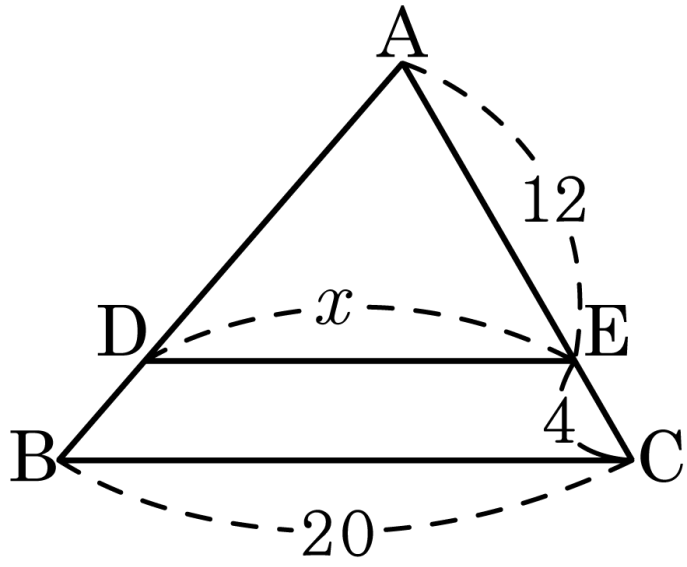
㉠ 두 이등변삼각형	㉡ 두 직사각형
㉢ 원	㉣ 두 마름모
㉤ 두 정사각형	

답: _____

답: _____

답: _____

4. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{DE}} // \overline{\mathrm{BC}}$이다. 닮음비와 x의 값은 ?



① 닮음비 $3 : 1$, $x = 15$

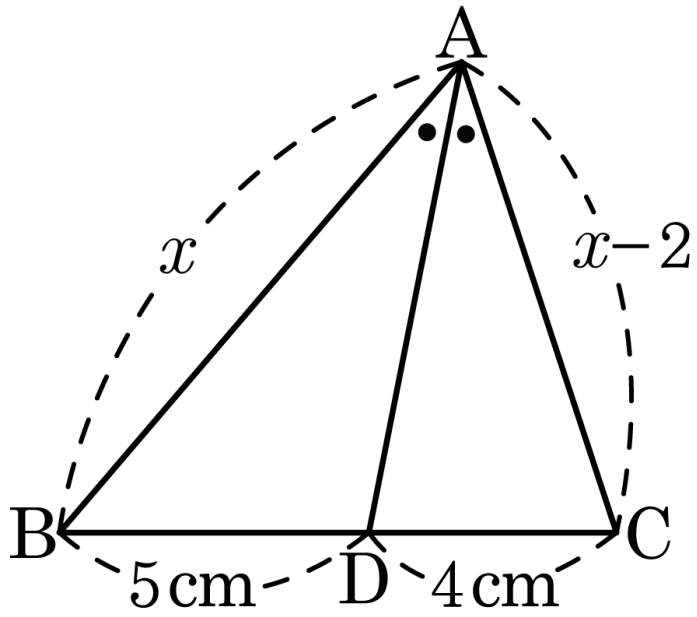
② 닮음비 $3 : 1$, $x = \frac{20}{3}$

③ 닮음비 $3 : 4$, $x = 12$

④ 닮음비 $3 : 4$, $x = 15$

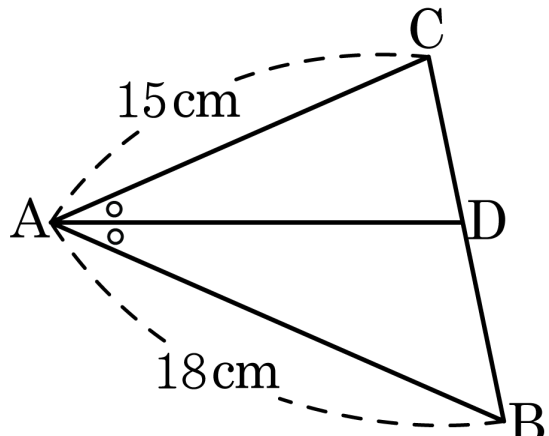
⑤ 닮음비 $3 : 5$, $x = 12$

5. △ABC 에서 $\overline{AD}$ 는 꼭지각 ∠A 의 이등분선일 때, x 의 값을 구하면?



① 9cm ② 10cm ③ 11cm ④ 12cm ⑤ 13cm

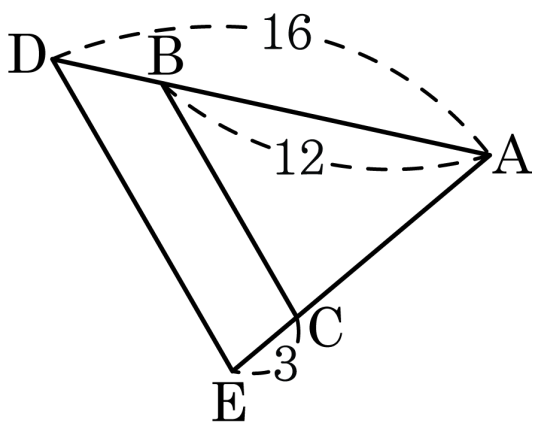
6. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC = 77cm^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이는?



① $38cm^2$ ② $40cm^2$ ③ $42cm^2$

④ $43cm^2$ ⑤ $44cm^2$

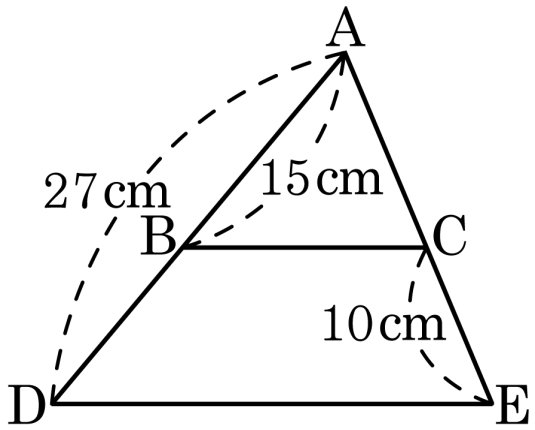
7. 다음 그림과 같이 □BDEC 가 사다리꼴이 되기 위한 $\overline{AE}$ 의 길이는?



① 11 ② 12 ③ 13

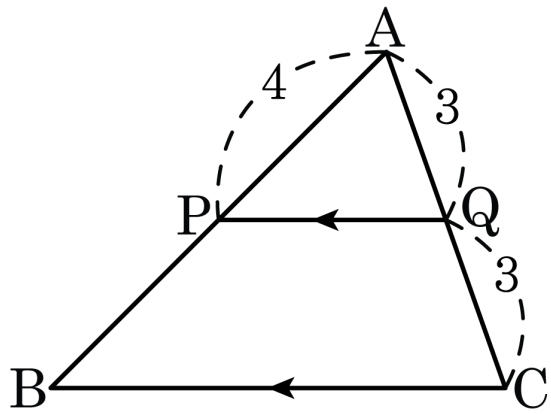
④ 14 ⑤ 15

8. 다음 그림에서 □BDEC 가 사다리꼴이 되기 위한 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



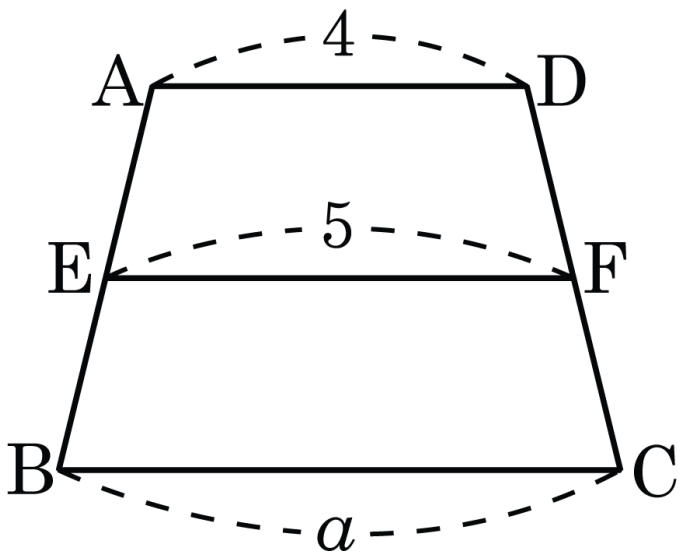
답: _____ cm

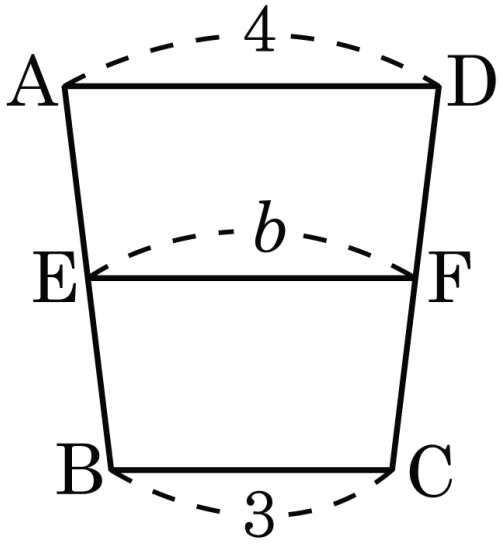
9. 다음 그림에서 $\overline{PQ} // \overline{BC}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

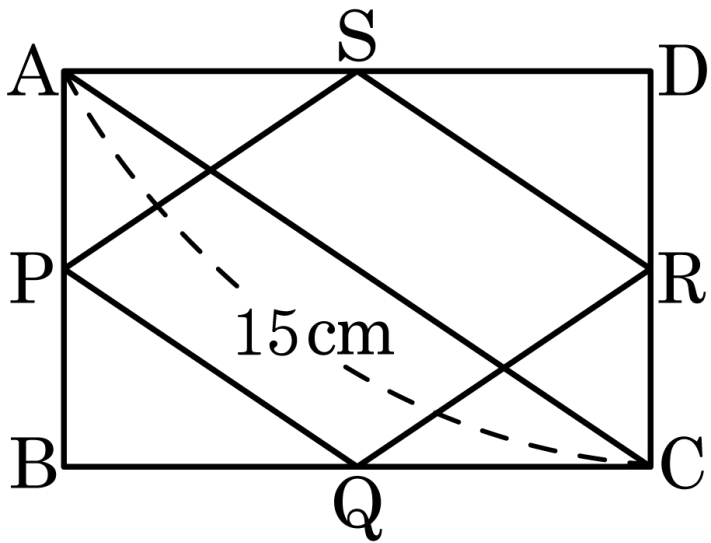
10. 다음 사다리꼴 ABCD 에서 점 E, F 가 각각 $\overline{AB}, \overline{DC}$ 의 중점일 때, $a+b$ 의 길이를 구하여라.





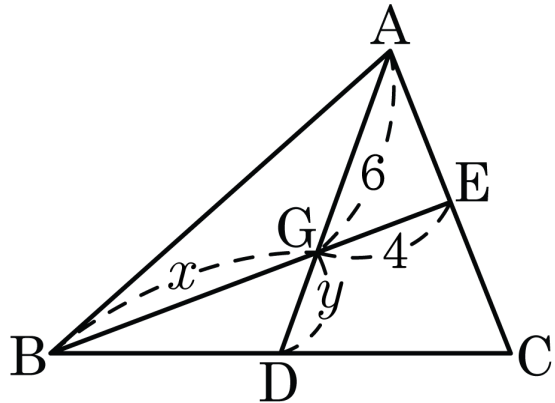
답: _____

11. 다음 그림에서 □ABCD는 대각선의 길이가 15cm 인 직사각형이다. 점 P, Q, R, S 가 □ABCD 의 각 변의 중점일 때, □PQRS 의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

12. 다음 그림에서 점 G 가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, x, y 의 값은?

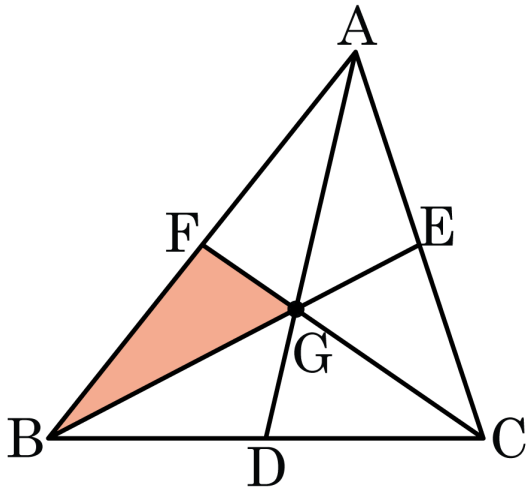


① $x = 6, y = 4$ ② $x = 6, y = 3$

③ $x = 8, y = 4$ ④ $x = 8, y = 3$

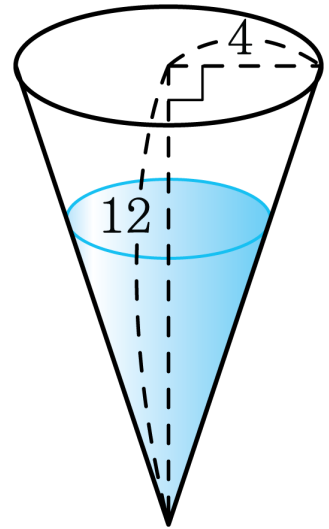
⑤ $x = 9, y = 4$

13. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\triangle ABC = 30\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle FBG$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

14. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 물을 부어서 높이의 $\frac{2}{3}$ 만큼 채웠다고 할 때, 물이 채워진 부분의 원뿔의 높이를 알맞게 구한 것은?



① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

15. 축척이 $\frac{1}{15000}$ 인 지도에서 넓이가 20cm^2 인 땅의 실제의 넓이는?

① 250000m^2 ② 300000m^2 ③ 350000m^2

④ 400000m^2 ⑤ 450000m^2

16. 다음 중 평행사변형의 정의를 바르게 나타낸 것은?

① 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

② 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

③ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

④ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형이다.

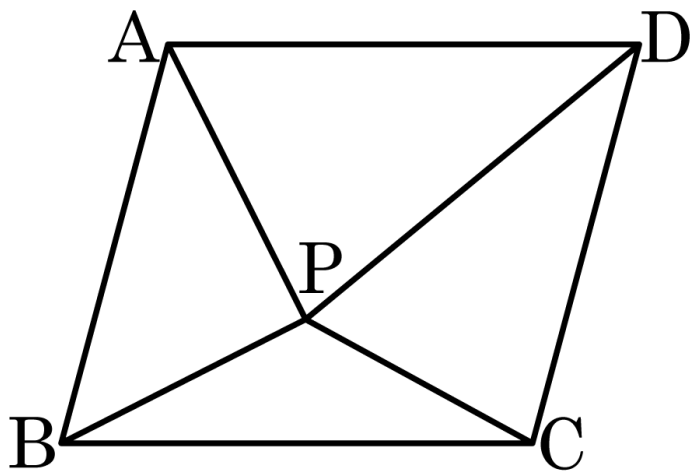
⑤ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

17. 다음은 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때, □EFGH 는 [ㄱ] 임을 증명하는 과정이다. ㄱ~ㅁ에 들어갈 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

△EBF ≡ △GDH ([ㄴ] 합동)
∴ $\overline{EF}$ = [ㄷ]
△AEH ≡ △CGF ([ㄹ] 합동)
∴ [ㅁ] = $\overline{EH}$
따라서 □EFGH 는 [ㄱ] 이다.

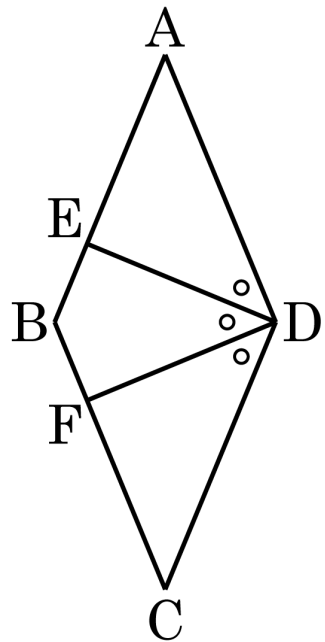
① ㄱ : 평행사변형
② ㄴ : ASA
③ ㄷ : $\overline{GH}$
④ ㄹ : SAS
⑤ ㅁ : $\overline{GF}$

18. 다음과 같은 평행사변형 ABCD의 내부에 임의의 한 점 P를 잡았다고 한다. $\triangle PAD = 40cm^2$, $\triangle PBC = 25cm^2$라고 할 때, 평행사변형 ABCD의 넓이= (　　)cm^2를 구하여라.



답: _____ cm^2

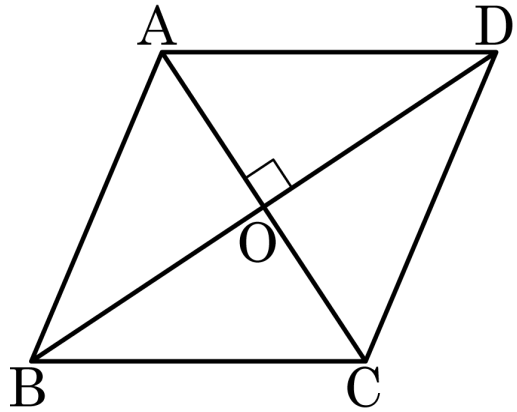
19. 마름모 ABCD 에서 $\angle D$ 를 삼등분하는 선이 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라 할 때, $\angle A : \angle B = 1 : 3$ 일 때, $\angle BED$ 의 크기는?



① $85°$ ② $87°$ ③ $90°$

④ $95°$ ⑤ $97°$

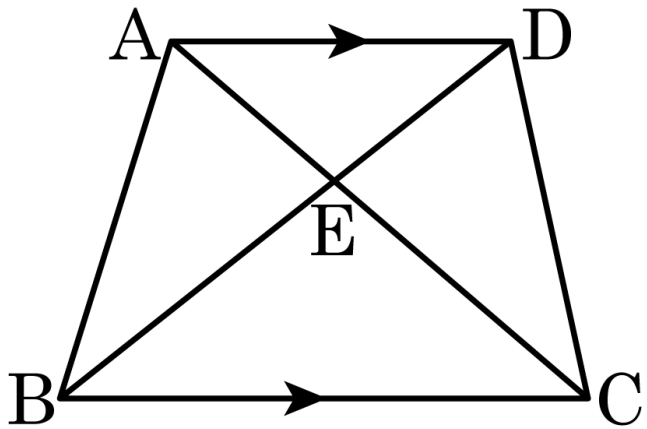
20. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때, □ABCD 는 어떤 사각형인가?



① 사다리꼴 ② 등변사다리꼴 ③ 직사각형

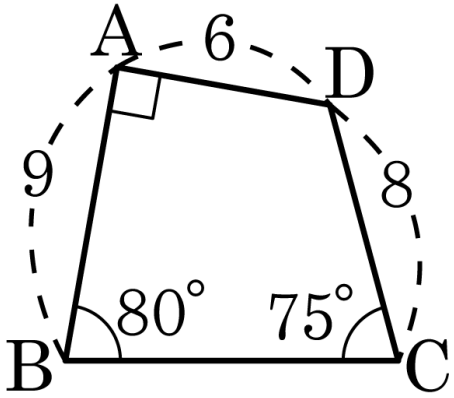
④ 정사각형 ⑤ 마름모

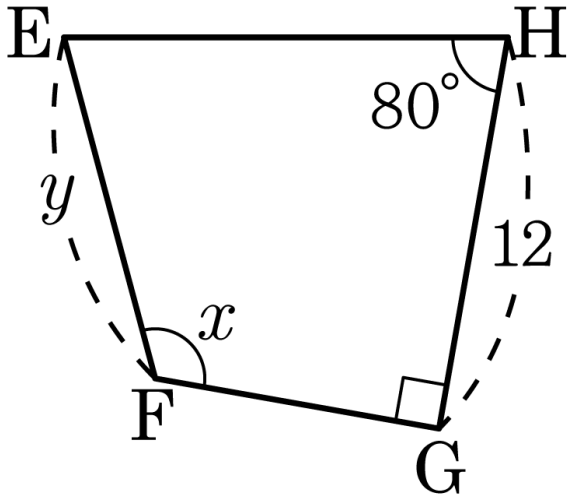
21. 다음 그림의 사각형 ABCD 에서 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 $20cm^2$ 이고, $\triangle BEC$ 의 넓이가 $10cm^2$ 일 때, $\triangle DEC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

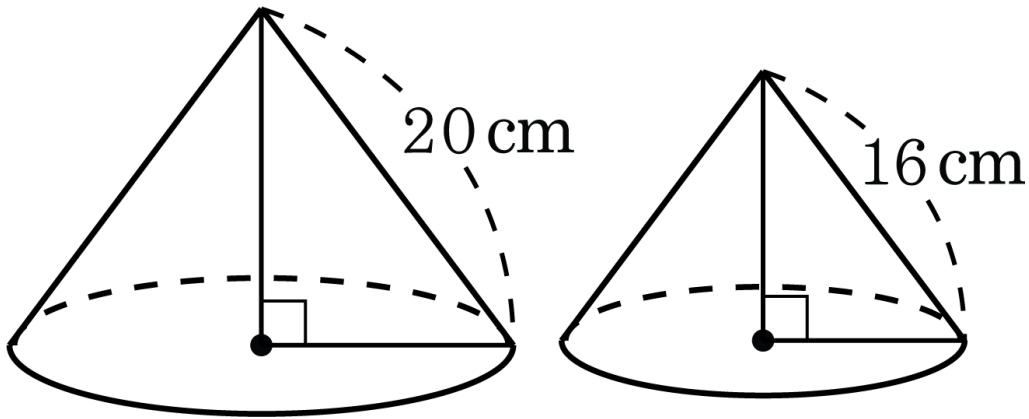
22. 다음 그림에서 두 사각형이 닮음일 때, x는 $a°$, y의 길이는 $\frac{b}{c}$이다. 이때, $a+b+c$의 값을 구하여라. (단, b, c는 서로소)





답: _____

23. 다음 그림에서 두 원뿔이 서로 닮은 도형일 때, 두 원뿔의 밑면의 지름의 길이의 비가 $a : b$ 이다. 이때, $a + b$의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소)



답: _____

24. $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 다음 조건을 만족할 때, $\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ 가 되지 않는 경우는?

① $\dfrac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \dfrac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \dfrac{\overline{CA}}{\overline{FD}}$

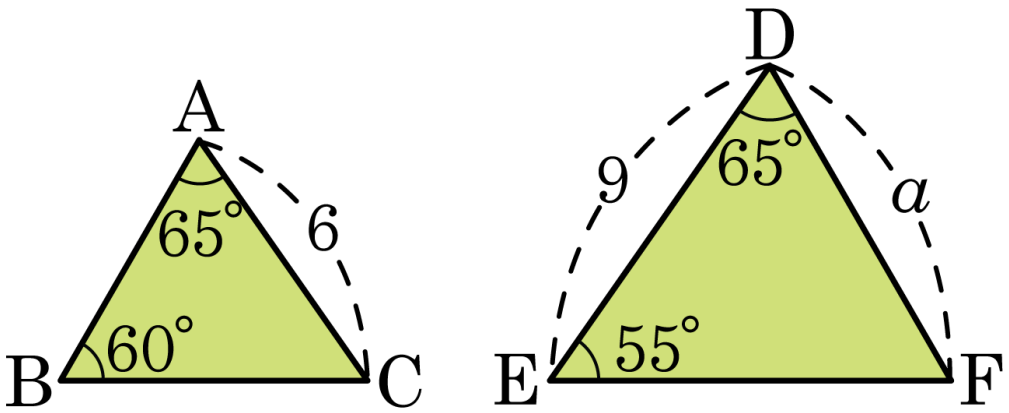
② $\dfrac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \dfrac{\overline{CA}}{\overline{FD}}$, $\angle C = \angle F$

③ $\angle A = \angle D$, $\angle C = \angle F$

④ $\dfrac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \dfrac{\overline{BC}}{\overline{EF}}$, $\angle C = \angle F$

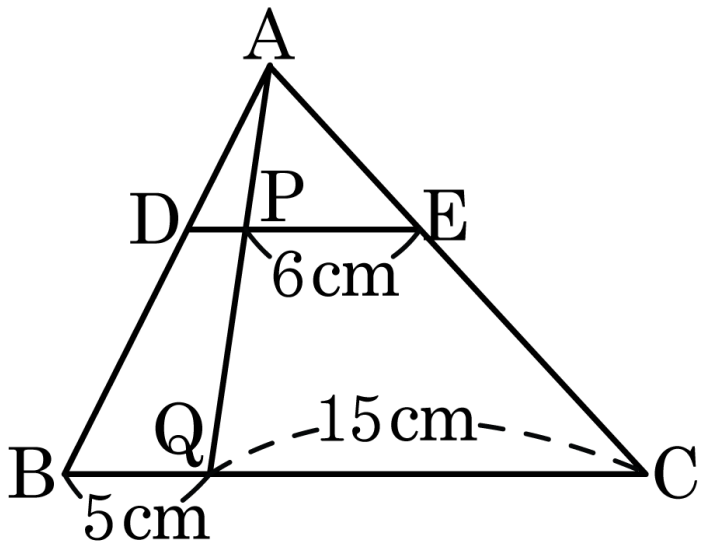
⑤ $\angle B = \angle E$, $\angle C = \angle F$

25. 다음 두 삼각형을 보고 $\overline{AB}$ 의 길이를 a 를 사용하여 나타내면?



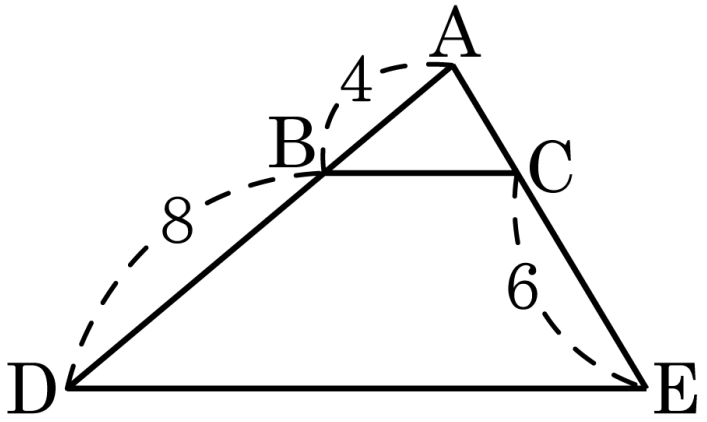
① $\frac{1}{3}a$ ② $\frac{2}{3}a$ ③ $\frac{4}{3}a$ ④ $\frac{3}{4}a$ ⑤ $\frac{2}{5}a$

26. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 이고 $\overline{PE} = 6cm$, $\overline{BQ} = 5cm$, $\overline{QC} = 15cm$ 일 때, $\overline{DP}$ 의 길이는?



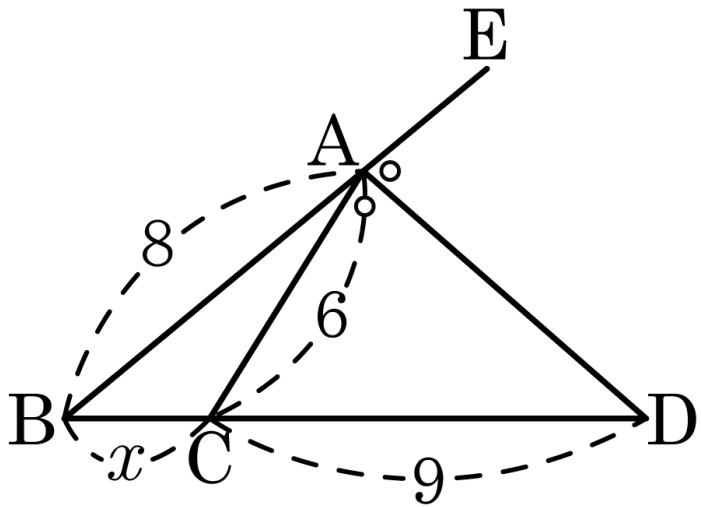
① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

27. 다음 그림에서 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 가 되도록 하려면 $\overline{AC}$ 의 길이는 얼마로 정하여야 하는가?



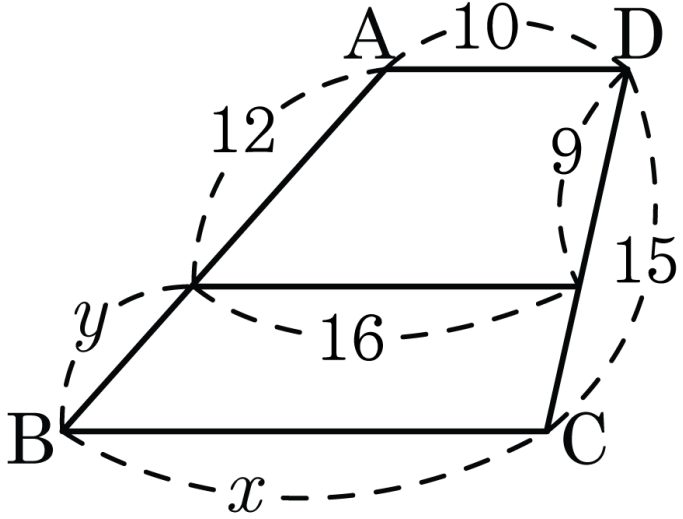
① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 3.5 ⑤ 4

28. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}$ 가 $\angle EAC$ 의 이등분선일 때, x 의 길이를 구하여라.



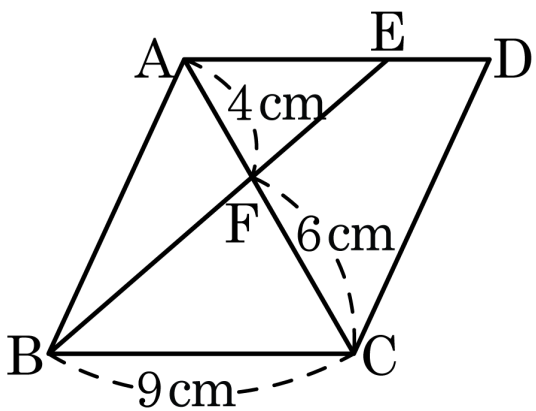
답: _____

29. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.



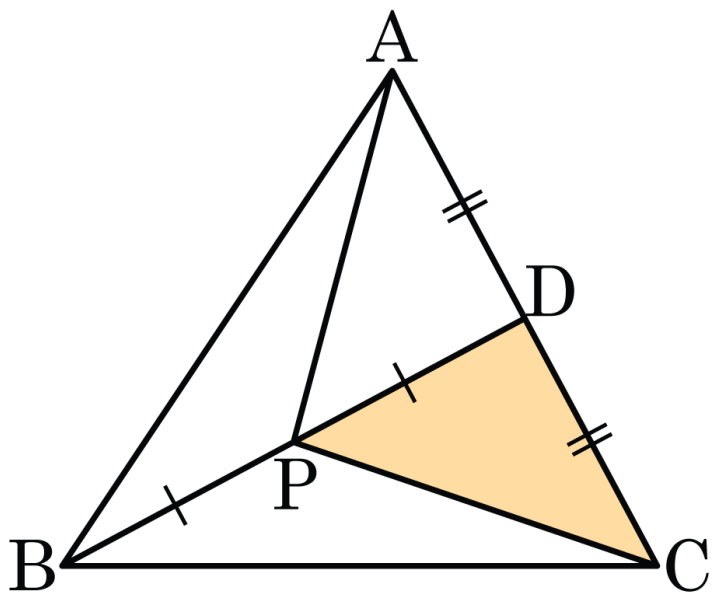
답: _____

30. 다음 평행사변형 ABCD 의 변 AD 위의 점 E 와 꼭짓점 B 를 이은 선분이 대각선 AC 와 점 F 에서 만나고 $\overline{AF} = 4\text{cm}, \overline{CF} = 6\text{cm}, \overline{BC} = 9\text{cm}$ 이다. 선분 AE 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

31. 다음 그림의 삼각형에서 $\overline{BD}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고, $\overline{BP} = \overline{PD}$ 이다. $\triangle PDC$ 의 넓이가 3 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

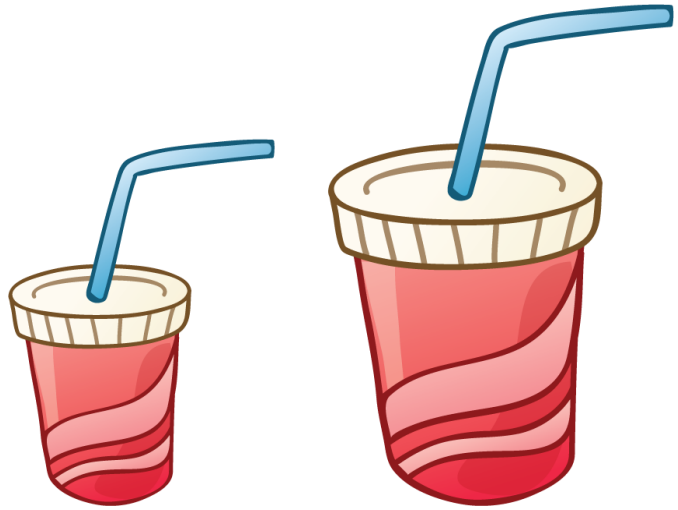


답 : _____

32. 서로 닮은 선물상자 M, N 을 포장하는데 각각 25cm^2, 36cm^2 의 포장지가 들었다. N 을 묶는 리본의 길이가 18cm 라고 할 때, M 을 묶는 리본의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

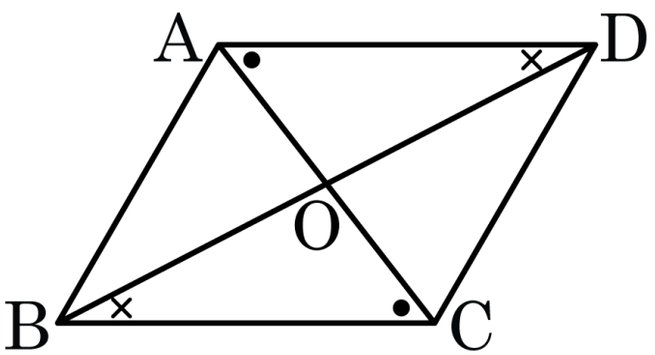
33. 다음 그림과 같은 모양은 같으나 크기가 다른 음료수 컵의 높이의 비가 2 : 3 이다. 작은 컵의 부피가 200cm^3 일 때, 큰 컵의 부피를 구하면?



① 260cm^3 ② 355cm^3 ③ 400cm^3

④ 590cm^3 ⑤ 675cm^3

34. 다음은 평행사변형의 성질을 증명하는 과정이다. 어떤 성질을 증명한 것인가?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D, 점 A와 점 C를 이으면
$\overline{AD} = \overline{BC} \cdots$ ㉠
$\angle OAD = \angle OCB$ (엇각) $\cdots$ ㉡
$\angle ODA = \angle OBC$ (엇각) $\cdots$ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle OAD \equiv \triangle OCB$(ASA 합동)이므로
$\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$

① 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

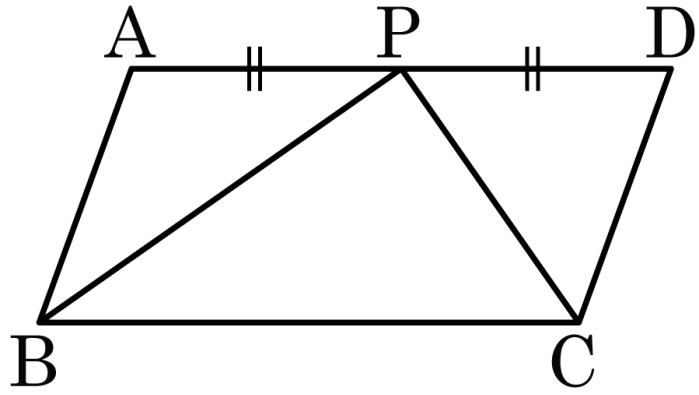
② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

③ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

④ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

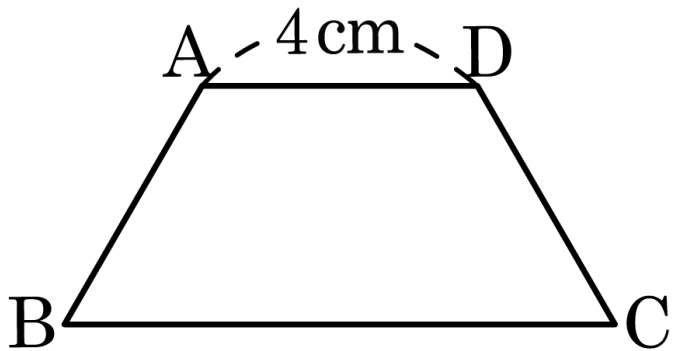
⑤ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

35. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 점 P 는 $\overline{AD}$ 의 중점이다. $\overline{BC} = 2\overline{AB}$ 일 때, $\angle BPC$ 의 크기를 구하여라.



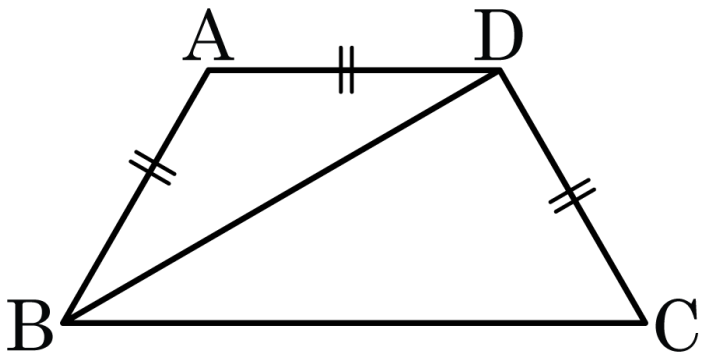
답: $\angle BPC =$ _____ °

36. 등변 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 이고, $\overline{BC} = 2\overline{AD}$ 일 때, $\angle C$ 를 구하시오.



답 : _____ °

37. 다음 그림에서 $\square ABCD$는 $\overline{AD} // \overline{BC}$인 사다리꼴이다. $\overline{AB} = \overline{AD} = \overline{CD} = \frac{1}{2}\overline{BC}$일 때, $\angle DBC$의 크기를 구하여라.



답: _____ °

38. 다음 보기의 사각형 중에서 각 변의 중점을 이어 만든 사각형이 마름모가 되는 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 평행사변형　　㉡ 사다리꼴

㉢ 등변사다리꼴　　㉣ 직사각형

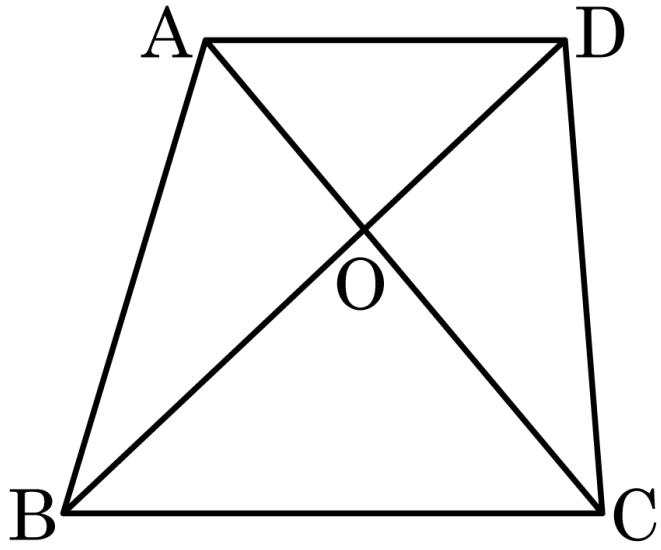
㉤ 정사각형　　㉥ 마름모

답 : _____

답 : _____

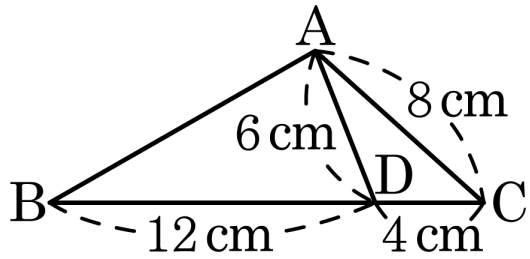
답 : _____

39. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{OD} : \overline{OB} = 2 : 3$ 이다. □ABCD 의 넓이가 100 일 때, △AOD 의 넓이를 구하여라.



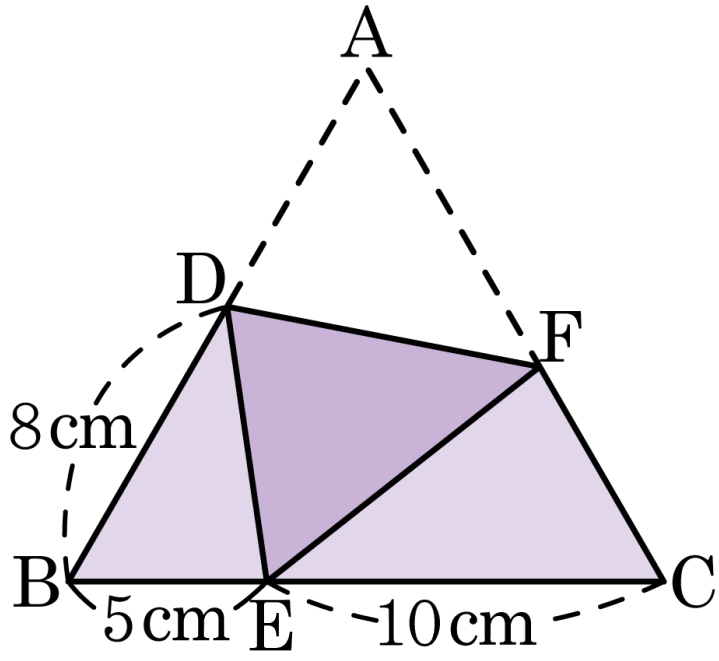
답 : _____

40. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 변 $\overline{BC}$ 위에 $\overline{BD} = 12\,\text{cm}$, $\overline{CD} = 4\,\text{cm}$ 인 점 D 를 잡았다. $\overline{AD} = 6\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 8 cm ② 9 cm ③ 10 cm ④ 11 cm ⑤ 12 cm

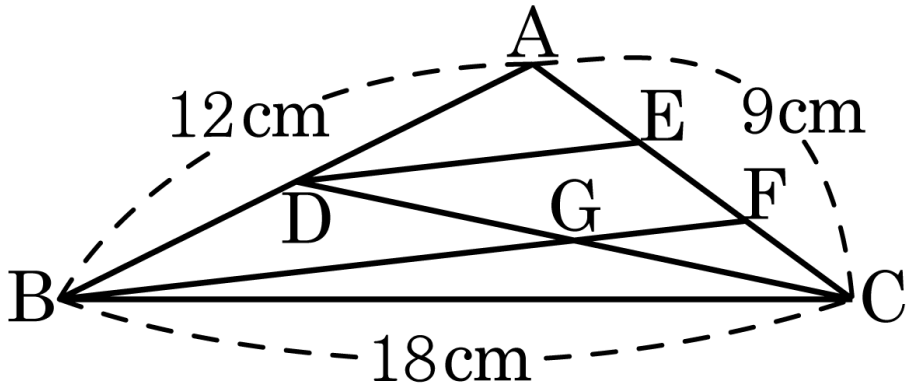
41. 다음 그림과 같이 정삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 가 변 BC 위의 점 E 에 오도록 접었다. $\overline{BD} = 8\text{cm}$, $\overline{BE} = 5\text{cm}$, $\overline{EC} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{AF}$ 의 길이는 ?



① 8cm ② $\frac{35}{4}$cm ③ 7cm

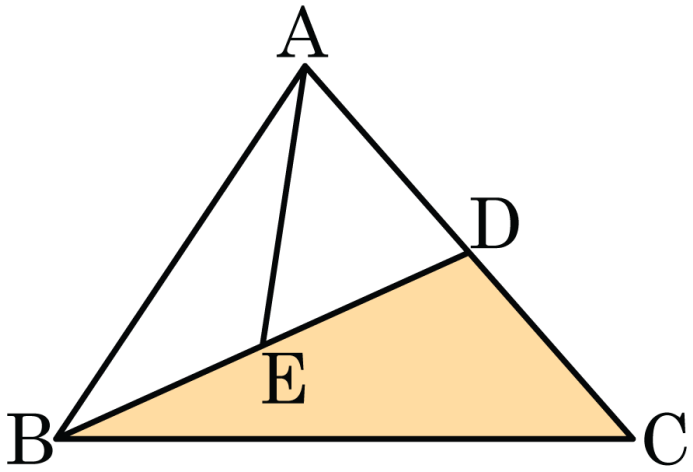
④ $\frac{25}{4}$cm ⑤ 6cm

42. 다음 그림처럼 점 D 는 $\overline{AB}$ 의 중점이고, 점 E, F 는 $\overline{AC}$ 의 삼등분점일 때, $\triangle BCF$ 의 둘레의 길이가 37cm 이다. 이 때, $\overline{GF}$ 의 길이를 구하시오.



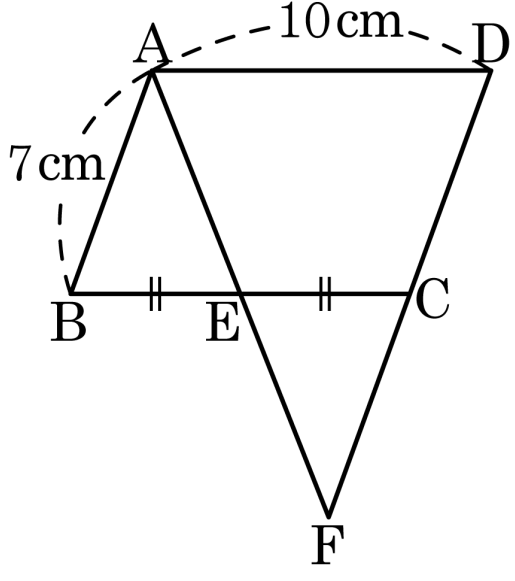
답: _____ cm

43. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{CD}$, $\overline{BE} = \overline{DE}$ 이다. $\triangle ABE = 15\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle BCD$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

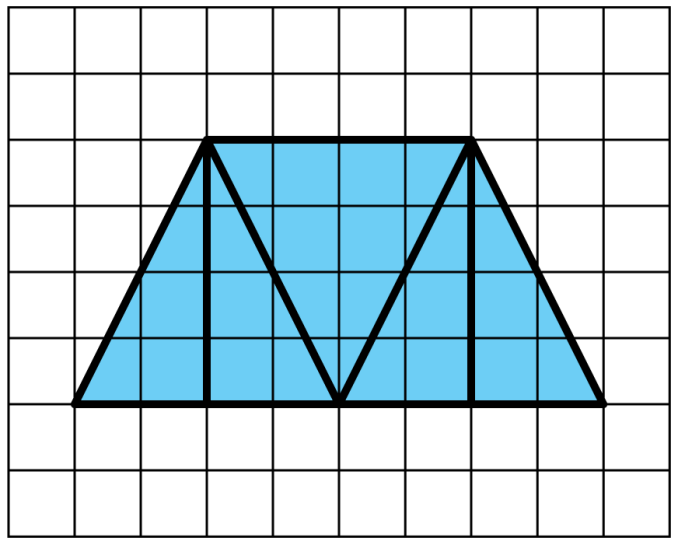
44. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE} = \overline{CE}$ 이고 $\overline{AD} = 10\,\text{cm}$, $\overline{AB} = 7\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{DF}$ 의 길이는?



① 7 cm ② 9 cm ③ 14 cm

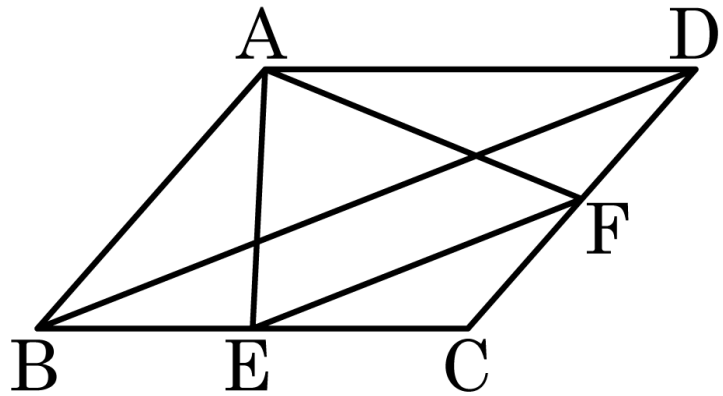
④ 16 cm ⑤ 18 cm

45. 다음 그림에서 평행사변형을 모두 몇 개나 찾을 수 있는가?



① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

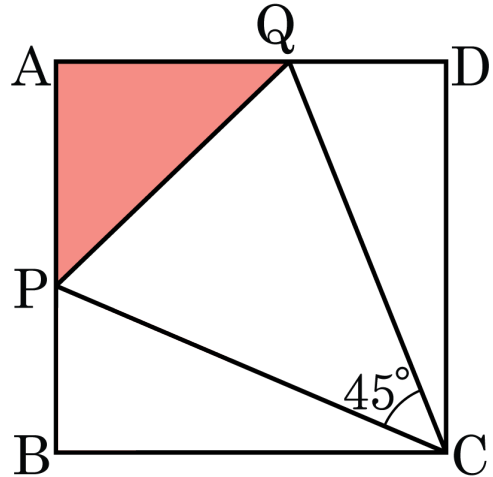
46. 평행사변형 ABCD에서 $\overline{EF}//\overline{BD}$이다. $\triangle ABE = 20\,cm^2$일 때, $\triangle AFD$의 넓이를 구하여라.



① $16\,cm^2$ ② $18\,cm^2$ ③ $20\,cm^2$

④ $22\,cm^2$ ⑤ $24\,cm^2$

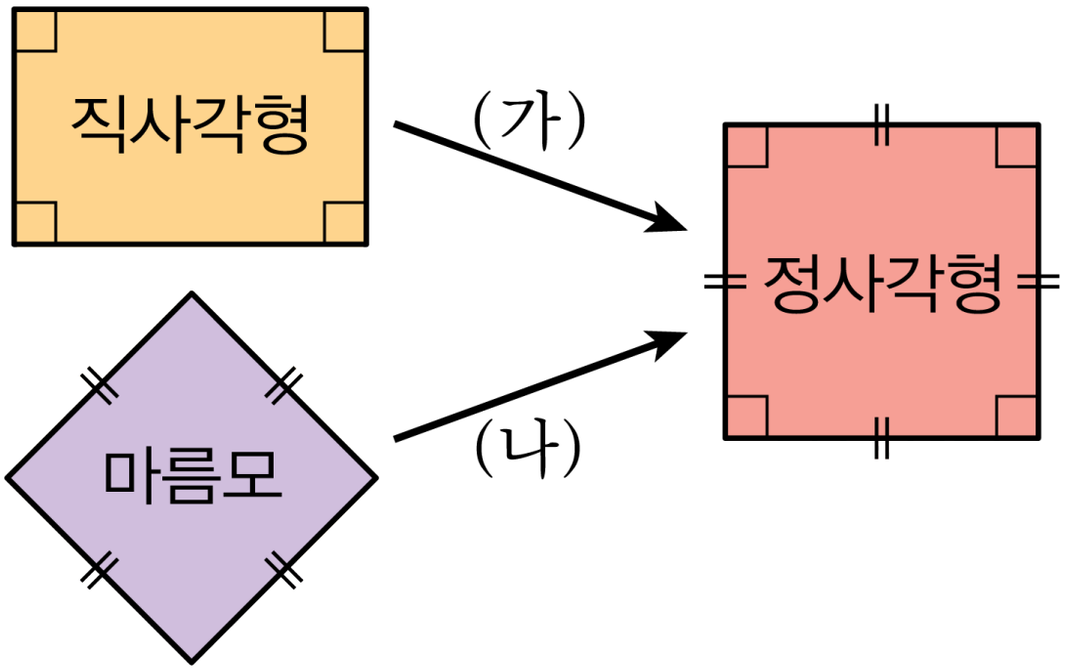
47. 다음 정사각형 ABCD는 한 변의 길이가 4 cm 이고 $\angle PCQ = 45^\circ$ 일때, $\triangle APQ$의 둘레의 길이는?



① 2 ② 4 ③ 6

④ 8 ⑤ 10

48. 다음 그림에서 정사각형이 되기 위해 추가되어야 하는 (가), (나)의 조건으로 알맞은 것을 고르면?



① (가) 이웃하는 두 각의 크기가 같다.
(나) 두 대각선이 서로 수직이다.

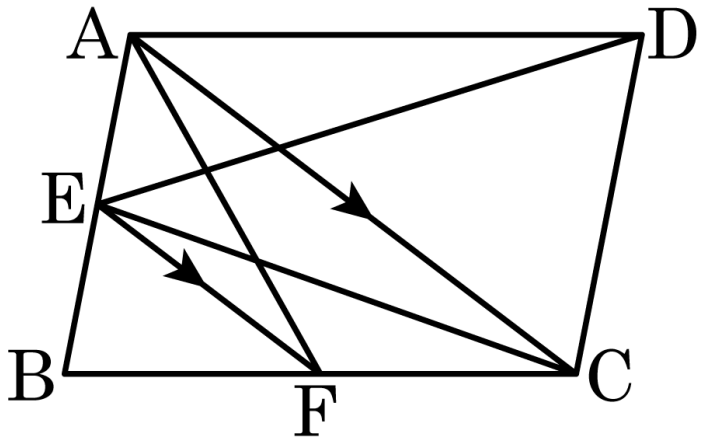
② (가) 두 대각선의 길이가 같다.
(나) 한 내각의 크기가 $90°$이다.

③ (가) 두 대각선이 서로 수직이다.
(나) 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

④ (가) 두 대각선의 길이가 같다.
(나) 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

⑤ (가) 두 대각선이 서로 수직이다.
(나) 이웃하는 두 각의 크기가 같다.

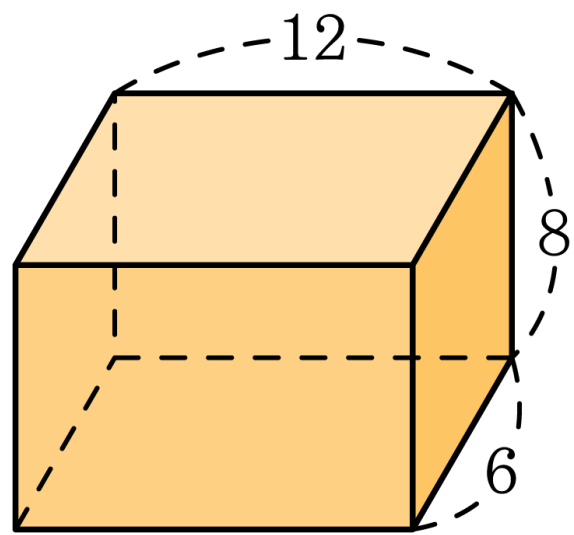
49. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AC} // \overline{EF}$이고 $\triangle AED$의 넓이가 $20cm^2$일 때, $\triangle ACF$의 넓이는?



① $16cm^2$ ② $18cm^2$ ③ $20cm^2$

④ $22cm^2$ ⑤ $24cm^2$

50. 다음 그림과 같은 직육면체와 닮음이고 한 모서리의 길이가 4 인 직육면체를 만들려고 한다. 이 때, 새로 만드는 직육면체의 모서리가 될 수 없는 것은?



① 2 ② 3 ③ $\frac{8}{3}$ ④ $\frac{10}{3}$ ⑤ $\frac{16}{3}$